

# ¿Cuál es su diagnóstico?

## What's your diagnosis?

Varón de 83 años que fue remitido de forma urgente al Servicio de CMF del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (Santander) en Junio de 2003 por un cuadro de 1 mes de evolución de masa dolorosa en región preauricular y laterocervical izquierda, que en los últimos días presentó un rápido crecimiento acompañándose de voz bitonal y dificultad para la deglución.

Como antecedentes personales de interés el paciente era exfumador de 2 paquetes/día y bebedor ocasional. Además presentaba Diabetes Mellitus tipo II y cumplía criterios de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) tipo bronquitis crónica.

En la exploración física se objetivó una gran masa cervical de 10 x 12 cm de diámetro, pulsátil, dolorosa y adherida a planos profundos; localizada desde región submandibular hasta supraclavicular izquierda a nivel pre-esternocleidomastoideo (Fig. 1).

Se realizó tomografía computerizada (TC) de cabeza y cuello, comprobándose la presencia de una masa heterogénea de contorno y tabiques hiperdensos y centro hipodenso, ampliamente necrosada de 7 x 8 cm de diámetro, localizada en el espacio vascular cervical izquierdo y que englobaba la arteria carótida común desplazando las estructuras vecinas. Además, la vena yugular interna estaba amputada desde su tercio inferior (Figs. 2 y 3).

An 83-year-old man was referred as an emergency to the CMF Department of Hospital Universitario Marqués de Valdecilla (Santander) in June 2003 for a condition that had developed 1 month earlier consisting in a painful mass in the left preauricular and laterocervical region. In recent days it had grown rapidly and was accompanied by a bitonal voice and swallowing difficulty.

The patient's personal history included a former smoking habit of 2 packs/day and occasional drinking. He also had diabetes mellitus type II and met criteria of chronic bronchitis type chronic obstructive pulmonary disease (COLD).

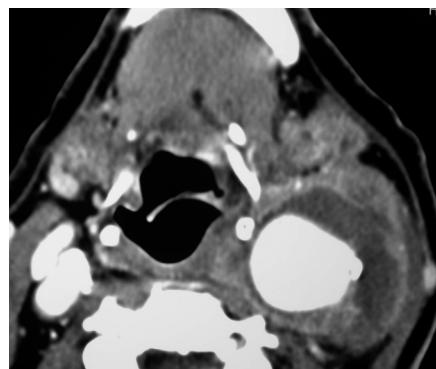
The physical examination disclosed a large cervical mass 10 x 12 cm in diameter, pulsatile, painful, and adhered to deep planes; it was situated from the submandibular region to the left supraclavicular, at the pre-sternocleidomastoid level (Fig. 1).

Computed tomography (CT) of the head and neck confirmed the presence of a heterogeneous mass with hyperdense contour and septa and hypodense center. Extensive necrosis 7 x 8 cm in diameter was located in the left cervical vascular space, which engulfed the common carotid artery and displaced neighboring structures. The internal jugular vein was amputated at its lower third (Fig. 2 and 3).

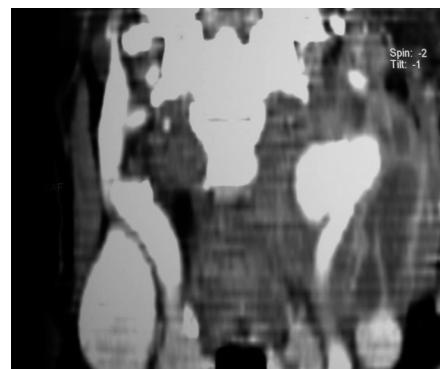


**Figura 1.** Imagen del paciente con la masa laterocervical izquierda.

*Figure 1. Image of the patient with a left laterocervical mass.*



**Figura 2.** Corte axial de la TC.  
*Figure 2. Axial slice of CT.*



**Figura 3.** Corte coronal de la TC.  
*Figure 3. Coronal slice of CT.*

# Pseudoaneurisma gigante de carótida extracraneal

## Giant pseudoaneurysm of the extracranial carotid

B. Rodríguez Caballero<sup>1</sup>, M.F. García Reija<sup>2</sup>, V. Vázquez Marcos<sup>1</sup>, F. García Pire<sup>1</sup>, G. Herrera Calvo<sup>1</sup>, R.C. Saiz Bustillo<sup>3</sup>

En la TC podía observarse que la masa dependía directamente de la arteria carótida común izquierda a nivel de la cara interna del bulbo carotídeo, lo cual sugería la presencia de un pseudoaneurisma complicado de gran tamaño.

Por tanto, con el diagnóstico de sospecha de pseudoaneurisma carotídeo complicado el paciente fue intervenido bajo anestesia general conjuntamente con el Servicio de Cirugía Cardiovascular de nuestro hospital. Dada la imposibilidad de intubación orotraqueal, por el desplazamiento en estructuras cervicales, fue precisa la realización de traqueostomía. Posteriormente, se realizó esternotomía con control de la carótida en su origen a nivel aórtico, identificándose un gran pseudoaneurisma a nivel del bulbo carotídeo. Se realizó resección parcial y reparación del mismo con parche de Gore-Tex.

La evolución postoperatoria fue satisfactoria. El paciente no presentó complicaciones por lo que fue dado de alta hospitalaria a los 20 días de la intervención quirúrgica con buen estado general y en proceso de cierre del traqueostoma.

El resultado anatomo patológico de la pieza quirúrgica fue informado como pared carotídea fibrótica y calcificada con trombosis.

TC showed a mass directly dependent on the left common carotid artery at the level of the internal face of the carotid bulb, which suggested the presence of a large complicated pseudoaneurysm.

Therefore, with a suspected diagnosis of complicated carotid pseudoaneurysm, the patient was operated on under general anesthesia in conjunction with the cardiovascular surgery department of our hospital. Given the impossibility of orotracheal intubation, due to the displacement of cervical structures, tracheostomy was required. Later, sternotomy was performed with control of the carotid at its origin on the aorta. A large pseudoaneurysm was identified at the level of the carotid bulb. It was partially resected and repaired with a Gore-Tex patch.

The postoperative evolution was satisfactory. The patient did not present complications and was released from the hospital 20 days after surgery with a good general status and closure of the tracheostoma.

The histopathologic report on the surgical piece was a fibrotic, calcified carotid wall with thrombosis.

## Discussion

Aneurysmal pathology of the extracranial carotid is uncommon. Aneurysms and pseudoaneurysms may be present; the origin of both can be either spontaneous or traumatic. Aneurysms occur when circulating blood penetrates the arterial wall through an injury in the vascular intimal layer. In contrast, pseudoaneurysms are true encapsulated paravascular hematomas that are not in direct contact with the bloodstream. Some authors maintain that carotid pseudoaneurysm includes, by definition, the bifurcation of the common carotid.<sup>7,9</sup>

Pseudoaneurysms represent 0.3% to 14% of all aneurysmal pathology and 0.5-1% of all interventions on the carotid.<sup>1,6,9</sup> There is a clear masculine predominance with a ratio of 2:1.<sup>4</sup> The most frequent age of presentation is the fifth decade of life. Mean age decreases greatly in pseudoaneurysms of traumatic origin.<sup>4,5</sup> A high incidence of arteri-

## Discusión

La patología aneurismática de carótida extracraneal es infrecuente. Dentro de la misma podemos encontrar aneurismas propiamente dichos y pseudoaneurismas; a su vez el origen de ambos puede ser espontáneo o bien traumático. Los aneurismas ocurren cuando sangre circulante penetra dentro de la pared arte-

1 Médico Residente.

2 Médico Adjunto.

3 Jefe de Servicio.

Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial  
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla Santander, España

## Correspondencia:

Dr. B. Rodríguez Caballero  
Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla"  
Avda. Valdecilla nº 25  
39008 Santander, España

rial a través de una lesión en la íntima vascular. En cambio, los pseudoaneurismas son auténticos hematomas paravasculares encapsulados que no están en contacto directo con el torrente sanguíneo. Algunos autores sostienen que el pseudoaneurisma carotídeo incluye por definición la bifurcación de la carótida común.<sup>7,9</sup>

Los pseudoaneurismas suponen entre el 0,3% y el 14% de toda la patología aneurismática y entre el 0,5-1% de todas las intervenciones quirúrgicas realizadas sobre la carótida.<sup>1,6,9</sup> Existe un claro predominio masculino con relación 2:1.<sup>4</sup> La edad de presentación más frecuente es la quinta década de la vida, encontrándose una gran disminución en la edad media si nos referimos a los pseudoaneurismas de origen traumático.<sup>4,5</sup> Se ha descrito una alta incidencia de hipertensión arterial (HTA), diabetes, EPOC y enfermedad coronaria asociada en estos pacientes.<sup>7-9</sup>

Con respecto a la etiología se conocen múltiples causas que predisponen el desarrollo de patología aneurismática carotídea (tanto aneurismas propiamente dichos como pseudoaneurismas). Mientras que en las primeras décadas del siglo pasado, antes de la introducción de los antibióticos, la etiología más frecuente era la patología infecciosa, sobre todo la sífilis; en la actualidad las causas más frecuentes incluyen la arteriosclerosis (42%), la patología traumática, las lesiones yatrogénicas (sobre todo en relación con endarterectomías y vías centrales) y aquellas secundarias a alteraciones estructurales vasculares tanto congénitas como adquiridas (displasia fibrosa, necrosis quística de la media, síndrome de Marfan, síndrome de Ehler-Danlos, etc.).<sup>1,3,4,6,9</sup>

Los pseudoaneurismas tienen un periodo de formación largo, a partir de una agresión en el espesor de la pared carotídea (traumático o bien espontáneo) se forma un hematoma que con el tiempo se encapsula permaneciendo asintomático durante semanas o meses en algunos casos, pudiendo aumentar de tamaño hasta debutar clínicamente.<sup>7</sup>

La sintomatología más frecuente es la aparición de una masa cervical pulsátil que se acompaña de dolor cervical o facial. El dolor que suele ser de instauración lenta, aunque también puede comenzar bruscamente, es ipsilateral y normalmente se distribuye por la región anterior del cráneo, órbita y cara. No es rara la disfunción de las estructuras nerviosas adyacentes con compresión de pares craneales bajos (sobre todo del XII) y también podemos encontrar, en casos de pseudoaneurismas de gran tamaño, sintomatología por la compresión de otras estructuras cervicales cercanas (voz bitonal, disnea, disfagia, etc.).<sup>6</sup> Se debe tener en cuenta también la posibilidad de complicaciones por sobreinfección, tromboembolismo o por la rotura del pseudoaneurisma (que aunque muy rara es posible), dichas complicaciones derivarán en patología cerebral isquémica [accidente cerebrovascular (ACV) isquémico, bien sea accidente isquémico transitorio (AIT) o ictus], parálisis de pares craneales, parálisis oculosimpática (en ocasiones síndrome de Horner total o parcial) o incluso en shock y muerte del paciente si la hemorragia no es controlada.<sup>1,6</sup>

El diagnóstico del pseudoaneurisma de carótida extracraneal debe basarse en la sospecha clínica, y dada la absoluta contraindicación de la punción y la biopsia por el evidente riesgo de

*al hypertension (AHT), diabetes, COPD, and associated coronary disease has been reported in these patients.<sup>7-9</sup>*

*With respect to etiology, many causes are known to predispose to the development carotid aneurysmal pathology (both aneurysms and pseudoaneurysms). In the early decades of the twentieth century, before the introduction of antibiotics, the most frequent etiology was infectious, mainly syphilis. At present, the most frequent causes include arteriosclerosis (42%), trauma, iatrogenic injuries (mainly related with endarterectomy and central lines), and those secondary to congenital and acquired vascular structural alterations (fibrous dysplasia, cystic necrosis of the media, Marfan's syndrome, Ehler-Danlos' syndrome, etc.).<sup>1,3,4,6,9</sup>*

*Pseudoaneurysms have a prolonged formation period. Starting with an aggression to the carotid wall (traumatic or spontaneous), a hematoma forms and becomes encapsulated in time. The condition remains asymptomatic for weeks or months in some cases, and may increase in size until the clinical debut.<sup>7</sup>*

*The most frequent symptom is the appearance of a pulsating cervical mass that is accompanied by cervical or facial pain. The pain usually develops gradually, although it also may begin abruptly. It appears on the same side and usually is distributed throughout the anterior region of the skull, eye socket, and face. Dysfunction of adjacent nervous structures with compression of the low cranial nerves is not rare (mainly XII). In cases of large pseudoaneurysms, symptoms due to the compression of nearby cervical structures may be observed (bitonal voice, dyspnea, dysphagia, etc.).<sup>6</sup> The possibility of complications due to overinfection, thromboembolism, or rupture of the pseudoaneurysm (which is very rare, but possible) must also be considered. These complications lead to ischemic cerebral pathology (ischemic cerebrovascular accident [ACV], transitory ischemic accident [AIT], or stroke), cranial nerve paralysis, oculosympathetic paralysis (occasionally manifested as total or partial Horner's syndrome), or even shock and the death of the patient if bleeding is not controlled.<sup>1,6</sup>*

*The diagnosis of pseudoaneurysm of the extracranial carotid must be based on a clinical suspicion. Due to the absolute contraindication of puncture biopsy because of the evident risk of bleeding, pseudoaneurysm must be confirmed by imaging studies, mainly Doppler ultrasonography, CT and/or magnetic resonance imaging (MRI). Arteriography will contribute information on the extension of the injury, stenosis, or irregularities of the artery.<sup>1,4,5</sup> The differential diagnosis must be made with other cervical tumors. The most frequent of these tumors are branchial cysts, ectodermal inclusion cysts, lymphoepithelial cysts, enlarged lymph nodes, lymphomas, and cervical primitive tumors. Among the latter, we must consider mainly the tumors that have a closer analogy with carotid pseudoaneurysm (due to location or clinical behavior), such as vascular lesions (hemangioma, benign vascular malformation, lymphangioma, hygroma, hemangiopericytoma, angiosarcoma, Kaposi sarcoma, malign-*

sangrado, debe confirmarse con pruebas de imagen, principalmente mediante Ecografía Doppler, TC y/o Resonancia Nuclear Magnética (RM). La arteriografía aportará información sobre la extensión de la lesión, estenosis o irregularidades de la arteria.<sup>1,4,5</sup> El diagnóstico diferencial deberemos realizarlo con otras tumoreaciones cervicales. De éstas las más frecuentes son los quistes branquiales, los quistes de inclusión ectodérmica, quistes linfoepiteliales, las linfadenopatías y linfomas y tumores primitivos cervicales. De éstos últimos debemos tener en consideración sobre todo aquellos que presentan mayor analogía con el pseudoaneurisma carotídeo (por localización o comportamiento clínico); estos son las lesiones vasculares (hemangiomas, malformaciones vasculares, linfangiomas, higromas, hemangiopericitomas benignos, angiosarcomas, sarcoma de Kaposi, hemangiopericitoma maligno) y los paragangliomas del corpúsculo vaginal o del corpúsculo carotídeo.

El tratamiento principal de los pseudoaneurismas carotídeos es quirúrgico. La indicación es obligada en pacientes que presenten un riesgo razonable de morbilidad y mortalidad. Se han descrito diferentes técnicas quirúrgicas; la elección de la más adecuada se realizará en función de la extensión y localización de la lesión. Se puede realizar resección y anastomosis término-terminal, resección parcial y plastia con parche de politetrafluoretileno (PTFE) o vena safena, o resección y reimplante en carótida externa.<sup>1,3</sup> En los últimos tiempos se han desarrollado técnicas basadas en el control endovascular mediante la colocación de *stents* y *coils* metálicos en la luz carotídea, comprobándose que es un método seguro, mínimamente invasivo y efectivo para el control de los pseudoaneurismas traumáticos rotos en fase aguda.<sup>3</sup> Los abordajes varían igualmente, de modo que en pseudoaneurismas del sifón carotídeo podemos hacer un abordaje cervical, pero en localizaciones más altas pueden ser necesaria una exposición cervical amplia que incluya la movilización parotídea con identificación del nervio facial, o la resección de apófisis estiloides y mastoides con subluxación mandibular.<sup>1,3,5,9,10</sup> En casos excepcionales deberá ser necesaria la ligadura de la carótida encontrando entonces una alta tasa de accidente vascular encefálico (20-35%).

El pronóstico desde la introducción del tratamiento quirúrgico ha mejorado notablemente siendo baja la mortalidad y presentando una morbilidad con eventos neurológicos y déficit transitorio o definitivo de pares craneales de un 7,2%.<sup>1</sup>

La situación de base del paciente es extremadamente importante en el pronóstico de la patología carotídea, puesto que en un paciente joven con buena circulación colateral se minimizan los daños neurológicos.

## Conclusiones

La patología aneurismática de la arteria carótida a nivel extracraneal es una patología muy infrecuente pero que debe ser tenida en cuenta en nuestra especialidad, ya que una orientación diagnóstica adecuada en el menor tiempo posible puede evitar tanto complicaciones como maniobras diagnósticas o terapéuticas fatales para el paciente.

*(nant hemangiopericytoma) and paragangliomas of the vagal corpuscle or carotid corpuscle.*

*The primary treatment of carotid pseudoaneurysms is surgical. The indication is obligatory in patients who present a reasonable risk of morbidity and mortality. Different surgical techniques have been described. The choice of the most suitable will be made on the basis of the extension and location of the lesion. Resection and end-to-end anastomosis, partial resection and plasty with a polytetrafluoroethylene patch (PTFE) or saphenous vein, or resection and reimplantation in the external carotid, can be performed.<sup>1,3</sup> Recently, techniques have been developed based on endovascular control by the introduction of metal stents and coils in the carotid lumen, which have been confirmed as a safe, minimally invasive, and effective method for the control of traumatic pseudoaneurysms ruptured in the acute phase.<sup>3</sup> The approaches also vary, so that in pseudoaneurysms of the carotid siphon we can use a cervical approach, but in higher locations an extensive cervical exposure may be necessary, which includes parotid mobilization with identification of the facial nerve or resection of the styloid and mastoid processes with mandibular subdislocation.<sup>1,3,5,9,10</sup> In exceptional cases, carotid ligation is necessary, in which case there is a high rate of cerebral vascular accident (20-35%).*

*The prognosis has improved remarkably since the introduction of surgical treatment. The mortality is low and the morbidity and mortality consist of neurologic events and transitory or definitive cranial nerve deficit of 7,2%.<sup>1</sup>*

*The underlying situation of the patient is extremely important in the prognosis of carotid pathology. For instance, in a young patient with good collateral circulation, the neurologic damage is diminished.*

## Conclusions

*Aneurysmal pathology of the carotid artery at the extracranial level is a very uncommon pathology, but it must be considered in our specialty because proper diagnostic orientation as soon as possible can avoid complications and diagnostic or therapeutic maneuvers that may be fatal for the patient.*

## Bibliografía

1. Leon P, Marín P. Aneurisma de carótida interna extracraneal. *Rev Chilena de Cirugía* 2002;54:665-7.
2. Zhou W, Lin PH, Bush RL. Carotid artery dissection: management over two decades. *J Vasc Surg* 2006;43:403-6.
3. Adiyama Y, Nakahara I, Tanaka M. Urgent Endovascular Stent Graft Placement for a Ruptured Traumatic Pseudoaneurysm of the Extracranial Carotid Artery. *Journal of Trauma Injury, Infection and Critical Care* 2005;58:624-7.
4. Rosset E, Albertini J-N, Magnan PE. Surgical treatment of extracranial internal carotid artery aneurysms. *Journal of Vascular Surgery* 2000;31:713-23.
5. Doudle MW, Raptis Spero. Traumatic aneurysms of the carotid arteries. *J Surg* 1996;66:847-9.
6. Kubo MS, Nakagawa H, Imaoka S. Systemic Multiple Aneurysms of the extracranial Internal Carotid Artery, Intracranial Vertebral Artery, and Visceral Arteries: Case Report. *Neurosurg* 1992;30:600-2.
7. Schievink WI, Piegras DG, McCaffrey TV, et al. Surgical treatment of extracranial internal carotid artery dissecting aneurysms. *Neurosurg* 1994;35:809-15.
8. Zohrabian D. *Dissection, carotid artery* 2006.
9. El Sabour R, Cooley DA. Extracranial carotid artery aneurysm: Texas Heart Institut experience. *J Vasc Surg* 2000;31:702-12.
10. Hertzler NR. Extracranial carotid aneurysms: a new look at an old problem. *J Vasc Surg* 2000;31:823-5.